

TECHNICKÁ ZPRÁVA TECHNOLOGIE

BPS MOŘINA PLYNOTĚSNÉ ZAKRYTÍ KONCOVÉHO SKLADU

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Změna 1

2.01.01

Zak. č.:	BP/0001-OZE20231054
Vypracoval:	Farmtec a.s., Ing. Líkař
Zodpovědný projektant:	Farmtec a.s., Ing. Líkař
Datum:	06/2025

Obsah:

1	CELKOVÝ POPIS TECHNOLOGIE.....	3
1.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ.....	3
1.2	STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO.....	4
1.3	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
1.4	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	5
1.5	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	6
1.6	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
1.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ.....	7
1.8	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	12
1.9	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	12
1.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY	12
1.11	ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	12
1.12	VODA	14
1.13	ODPADY	15

1 Celkový popis technologie

1.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Jedná se o plynotěsné zakrytí koncového skladu.

Stavba:	změna dokončené stavby – BPS Mořina - „Plynotěsné zakrytí koncového skladu“, technologické zařízení
Účel užívání:	navýšení skladovací kapacity bioplynu bioplynové stanice
Druh stavby:	trvalá

Ve stávajícím koncovém skladu bude nadále skladován digestát a nově po doplnění integrovaného, dvouplášťového plynojemu bioplyn z bioplynové stanice. Bioplyn bude spalován ve stávající kogenerační jednotce (KGJ) bioplynové stanice za účelem kombinované výroby elektrické energie a tepla.

1.1.1 Projektovaná kapacita stavby

Zastřešený koncový sklad plynojemem (1 ks)

Vnitřní průměr	25 m
Vnější průměr	25,5 m
Výška stěny	6,00 m
Výška hladiny	5,40 m (max.)
Užitný objem	2 650 m ³
Celkový objem	2 945 m ³
Zastavěná plocha	512 m ²
Počet míchadel	2 ks
Objem plynojemu užitný	cca 1 310 m ³

Počet zastřešovaných koncových skladů: 1 ks

1.1.1.1 Emise pachových látek

Koncové sklady budou plněny digestátem z bioplynové stanice pomocí uzavřeného potrubí. Nebude prováděna žádná manipulace s tímto materiálem na otevřeném prostoru, nebude tedy docházet k úniku pachových látek. Při dodržování technologické kázně a čistoty manipulačních ploch nebudou koncové sklady zdrojem pachových emisí.

1.1.1.2 Dodávka a odběr energií

Dodávka elektřiny pro novou technologii bude zajištěna napojením na stávající areálové

NN rozvody.

Skládovaný bioplyn bude z koncového skladu odváděn pomocí plynovodu, který bude napojen na stávající plynovody bioplynové stanice.

1.1.1.3 Zásobování vodou, kanalizace

Pro provoz předmětného zařízení není voda potřeba.

Nebude budována splašková kanalizace.

Dešťové vody z koncového skladu budou likvidovány gravitačně stávající kanalizací.

1.1.1.4 Zásobování požární vodou

Zásobování požární vodou je řešeno v samostatné části projektové dokumentace.

1.2 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

1.2.1 Stávající ochranná pásma

- ochranná pásma vnitro areálových sítí (vedení NN, teplovod, vedení kejdy, vodovod) dle ČSN 73 6005 – sítě jsou v majetku stavebníka – nejedná se o veřejné sítě
- ochranná pásma mimo areálových sítí (vedení VN) dle ČSN 73 6005 – ochranné pásmo vedení VN leží mimo zájmové území stavby)
- ochranné pásmo výroby elektřiny dle energetického zákona (kolem celé BPS)
- ochranné pásmo technologického zařízení 6,5m (kolem fermentoru, dofermentoru stávající BPS)

Navrhované stavební objekty souvisí s technologií BPS a nemají vliv na ochranné pásmo výroby elektřiny.

1.2.2 Bezpečnostní pásma

Nejsou stanoveny žádné stávající bezpečnostní pásma.

1.2.3 Ex zóny

V prostoru stávající bioplynové stanice se nachází prostory s výbušným prostředím stanovené v Protokolu o určení vnějších vlivů stávající bioplynové stanice. Při výstavbě je nutno prostory s nebezpečím výbuchu respektovat a dodržovat bezpečnostní předpisy.

1.3 Celkové urbanistické a architektonické řešení

1.3.1 Urbanistické řešení

Na stávajícím železobetonovém koncovém skladu bioplynové stanice bude instalován integrovaný plynojem. Tvar integrovaného plynojemu je kulová úseč. Charakter objektu odpovídá okolní zástavbě BPS a zemědělského areálu. Instalace předmětné technologie nemá zásadní vliv na urbanistické řešení území.

1.3.2 Architektonické řešení

Jedná se o stávající koncový sklad ze železobetonu, který bude doplněn o integrovaný plynojem spolu s potřebnou technologií.

1.3.2.1 Nadzemní stavební objekty

- SO-01 Plynotěsné zakrytí koncového skladu
- Plynovody
- Vedení substrátů

1.3.2.2 Podzemní objekty

Podrobný popis jednotlivých stavebních objektů je uveden v kapitole 1.7.

1.4 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Na stávající koncový sklad, vnitřní průměr 25 m, světlá výška 6,0 m bude instalován plynojem ve tvaru kulové úseče. Pro promíchávání obsahu budou stávající ponorná míchadla demontována a nahrazena novými v Ex provedení.

Integrovaný plynojem koncového skladu bude ve dvou membránovém provedení o užitém objemu á cca 1 310 m³. Zakrytí bude plynotěsné, ukotvené na stěnu nádrže.

Koncový sklad s plynojemem bude opatřen vlastními hromosvody. Viz samostatná část projektové dokumentace.

Do koncových skladu vstupuje digestát ze stávajícího fermentoru. Obsah bude dle potřeby promícháván pomocí instalovaných míchadel. Bioplyn bude skladován v integrovaném plynojemu umístěným na koncovém skladu. Bude prováděno biologické odsíření bioplynu pomocí parciální oxidace vzduchem.

Skladovaný bioplyn bude vyveden pomocí nadzemního NTL plynovodu v nerezovém provedení, který bude napojen na stávající potrubí plynovodu. Propojení koncového skladu s fermentorem bude pomocí podzemního NTL plynovodu. Vzniklý kondenzát v potrubí plynovodu bude stékat do fermentoru, nebo koncového skladu.

Ve stávajících KGJ bude spalován bioplyn a vyráběna elektrická energie a teplo. Část elektrické energie bude využita na vlastní technologickou spotřebu zakrytého koncového

skladu. Zbylá část energie bude využívána jako doposud – na technologickou spotřebu bioplynové stanice a spotřebu přilehlého areálu. Přebytky elektrické energie budou vyvedeny do elektrické sítě.

Skladovaný materiál z bioplynové stanice (digestát), bude dle potřeby vyvážen. Bude realizován přístavek s vyskladňovacím čerpadlem. Vyskladňování bude probíhat přes stávající výdejní místo.

Celá technologie je řízena řídicím systémem s dálkovou obsluhou. Provoz zařízení nevyžaduje trvalou obsluhu. Je vyžadována každodenní kontrola zařízení. Zařízení je plně automatické.

Provoz koncového sklad s plynojemem se předpokládá plně automatický. Provoz zařízení tedy nevyžaduje trvalou obsluhu. Obsluha musí provádět kontroly a údržby zařízení (cca 1 h denně). Zajištění provozu předpokládá využití 1 pracovníka, počet pracovníků se nenavýšuje.

1.5 Bezbariérové užívání stavby

Charakter provozu neumožňuje zaměstnávání invalidních osob, proto není bezbariérové užívání stavby řešeno.

1.6 Bezpečnost při užívání stavby

Z hlediska budoucího užívání stavby je povinností uživatele provozovat ji v souladu s požadavky na bezpečnost práce a ochranu zdraví a pro tento účel vypracovat příslušnou dokumentaci, která bude obsahovat tyto podmínky:

- pravidelná kontrola zařízení dle kontrolního plánu
- dodržování provozního a havarijního řádu, provozních předpisů vč. pravidelného proškolení obsluhy zařízení
- dodržování podmínek provozu stanovenými technickými listy – protokoly pro jednotlivá zařízení
- provádění pravidelné údržby a technické prohlídky technologických zařízení a nosných konstrukcí budov
- revize a kontrola technologických zařízení budou prováděny min. 1 x ročně
- provádění pravidelné údržby a revize elektrických zařízení a instalace
- provádění pravidelné údržby a revize hromosvodu - min. 1x za 2 roky, po úderu bleskem okamžitě

Interval kontrol, revizí a údržeb jednotlivých zařízení bude stanoven v předávacím protokolu daného zařízení. O každé provedené prohlídce, revizi, údržbě a opravě je nutno založit písemnou zprávu – protokol.

Pro napojování, opravy a údržby el. zařízení a plynových zařízení mohou být povolány jen osoby, které mají k těmto úkolům potřebnou kvalifikaci.

V případě dodržení všech legislativních povinností a dodržení podmínek daných stávajícím havarijním plánem ve smyslu ustanovení § 39 vodního zákona, nepředpokládáme v této souvislosti významné riziko, a tedy významný vliv záměru na životní prostředí.

1.7 Základní charakteristika objektů

1.7.1 SO-01 Plynotěsné zakrytí koncového skladu

Jedná se o stávající kruhovou částečně zapuštěnou železobetonovou nádrž. V koncovém skladu dochází ke skladování digestátu a bioplynu z bioplynové stanice. Uprostřed nádrže je vybudovaný železobetonový středový sloup pro uchycení nosných popruhů plynojemů. Koncový sklad bude osazen dvou membránovým plynojemem ve tvaru kulové úseče. V plynojemu dochází k akumulaci vyrobeného bioplynu pro vyrovnávání rozdílu ve výrobě a spotřebě bioplynu. Zároveň v plynovém prostoru koncového skladu a plynojemu dochází k odsiřování pomocí parciální oxidace vzduchem. Z důvodu ochrany betonu bude vnitřní betonová stěna a sloup v celé výšce nádrže ochráněny nátěrem. Provozní tlak plynojemů je 350 Pa. Montáž membrán bude provedena na záhlaví betonových nádrží. Kotvení membrán je provedeno pomocí nerezového U-profilu a tlakové hadice (vně koncového skladu). Mezi vnějším obvodem nádrže a středovým sloupem, který je opatřen nerezovým kotevním kruhem, jsou nataženy nosné popruhy a síť pro uložení plynové membrány při prázdném plynojemu. Membrány jsou vyrobeny z vysoce kvalitních materiálů odolných UV záření, bioplynu atd. Střešní membrána je vysokopevnostní, materiál PVC na PES tkanině, pevnost 8000N/5cm, gramáž 1200g/m², plynová membrána je PE-LD s nízkou propustností metanu 260 cm³/m² * d * 1 bar.

Zakrytý koncový sklad bude vybaven novými míchadly, přetlakovými pojistkami a dalšími bezpečnostními a kontrolními prvky (průzory, měření stavu naplnění atd.)

Koncový sklad nebude opatřen tepelnou izolací, zůstane přiznaný beton. Přístup k míchadlům, pojistce a plynojemu bude pomocí ocelových žebříků a obslužných lávek umístěných na stěně koncového skladu.

Koncový sklad nebude vytápěn.

Parametry zastřešeného koncového skladu (1 ks):

Vnitřní průměr	25 m
Vnější průměr	25,5 m
Výška stěny	6,00 m
Výška hladiny	5,40 m (max.)
Užitný objem	2 650 m ³
Celkový objem	2 945 m ³
Zastavěná plocha	512 m ²
Počet míchadel	2 ks
Objem plynojemu užitný	cca 1 310 m ³

Počet zastřešovaných koncových skladů: 1 ks

1.7.2 Plynovod

NTL rozvod bioplynu slouží k přepravě skladovaného bioplynu ze stávajícího fermentoru do řešeného zakrytého koncového skladu. A ze zakrytého koncového skladu do stávajícího plynovodu BPS.

Provozní tlak NTL plynovodu 0,2~0,5kPa = 2~5mbar. Kapalinová pojistka na koncovém skladu bude nastavena na přetlak cca 3,5 mbar. Mechanická pojistka je nastavena na 10 mbar.

NTL plynovod bude nadzemní z nerezové oceli.

Vzniklý kondenzát v potrubí plynovodu bude stékat samospádem do fermentoru, nebo koncového skladu. Je nutné vybavit vzorkovacím uzávěrem každou část rozvodu bioplynu a každé použité technologické zařízení úpravy bioplynu.

Potrubí rozvodů bioplynu

Pro materiály plynovodů platí ustanovení TPG 703 01, část IV: Plynovody bioplynu. Části plynovodu nad terénem jsou z nerezové oceli.

Nerezové ocelové plynovody:

Nerezové ocelové plynovody jsou svařeny metodou TIG s použitím formovacího plynu do kořene sváru. Nerezové rozvody musí být provedeny z materiálu odolávajícího bioplynu, který může obsahovat i chlór jako například: DIN1.4404 ASTM31L nebo DIN1.4301 ASTM304 nebo DIN1.4307 ASTM304L. Na potrubí budou provedeny úkopy pro V svár.

Závitové spoje na potrubí je možno použít nejvýše do DN 50, kromě závitů pro montáž armatur. Závitové spoje musí odpovídat požadavkům ČSN EN 10226-1, 2. Těsnící prostředky musí splňovat ČSN EN 751-1 až 3. Pro těsnění závitových spojů konopím je zakázáno používat fermez.

Čištění plynovodu:

Dodavatel stavby musí zajistit před předáním stavby provozovateli vyčištění potrubí od nečistot za účasti dozoru odběratele. Dodavatel je povinen zajistit dodržení technologické kázně při stavbě plynovodu, zejména aby trubky byly před montáží vyčištěny a bylo zabráněno vniknutí vody a nečistot do již smontovaných částí potrubí.

Uložení nadzemního plynovodu:

Při průchodu zdí a přiček bude potrubí uloženo v chráničce, která musí na každé straně přesahovat minimálně o 25 mm, při průchodu podlahou o 50 mm. Plynovod musí být v plynotěsné chráničce opatřené pasivní protikorozivní ochrannou, nebo provedené z nekorodujících materiálů veden soustředně. Při prostupu obvodovou zdí musí být zabráněno vnikání vlhkosti a plynu do budovy - mezera mezi chráničkou a plynovodem musí být minimálně 10mm s ohledem na možné radiální posuny plynovodu a obvodové zdi. Potrubí musí být před uložením do ochranné trubky opatřeno ochrannou proti korozi, nebo musí být provedeno z nekorodujících materiálů. U požárně dělících konstrukcí musí být chráničky utěsněny pomocí manžet a tmelů, jejichž požární odolnost je určena odolností požárně dělící konstrukce. V chráničce nesmí být na plynovodu rozebíratelný spoj.

Plynovod musí být podepřen podpěrami, při montáži nesmí vzniknout nežádoucí pnutí. Z tohoto hlediska musí být plynovod podepřen zejména v místě armatur, ohybů a v místech odbočení (rozvětvení). Potrubí bude uloženo pomocí systémových objímek a podpěr. Uložení vyjma pevných bodů musí umožňovat dilatační posun. Plynovod musí být veden od ostatních instalací minimálně 20 mm. Způsob uchycení plynovodu nesmí vyvolávat korozi. Hmotnost svislého plynovodu musí být nesena podpěrami a upevňujícími prvky.

Největší vzdálenost mezi podpěrami vodorovného ocelového plynovodu		
Jmenovitý průměr trubka [mm]	Největší vzdálenost podpěr [m]	Zatížení na podpěru [N]
do 25mm	1,5	500
40	3,0	1000
50	4,0	1250
65	4,5	1500
80	5,0	2000
100	6,0	3000
125	7,5	4500
150	8,5	7000
200	10,0	15000
250 až 500	12,0	20000
Při menší vzdálenosti podpěr se sníží zatížení připadající na jednu podpěru. U průměrů menších než DN25 musí být vzdálenost mezi podpěrami menší než 60-ti násobek vnějšího průměru.		

Ochrana před statickou elektřinou:

Proti účinkům statické elektřiny bude plynovod chráněn vodivým spojením s hlavní uzemňovací svorkovnicí objektu. Dle ČSN 33 2030 - „Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny" - pokud jsou použity přírubové spoje, musí být pod hlavy šroubů a matice na přírubových spojih instalovány vějířové podložky dle ČSN 02 1745 - „Vějířovité podložky s vnějším ozubením", a to nejméně u dvou šroubů a matic na jednom přírubovém spoji (budou označeny zelenou barvou), případně je nutné na každé

přírubě provést vodivé spojení.

Ochrana před bleskem:

Ocelová potrubí a jejich příslušenství musí být chráněna před bleskem dle ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem. Opatření bude zdokumentováno revizní zprávou.

Zkoušení plynovodu

S plynovým zařízením bude dodána potřebná technická dokumentace a jednotlivé revize k dodávaným plynovým zařízením. Před uvedením plynového zařízení do provozu, bude zařízení vyzkoušeno a schváleno dle příslušných předpisů. Před vpuštěním plynu do nového plynového zařízení, budou provedeny tlakové zkoušky pevnosti, těsnosti a funkční zkoušky a bude provedena výchozí revize. Zařízení smí být uvedeno do provozu až po provedení všech předepsaných kontrol a revizí.

Pro provedení zkoušek vypracuje revizní technik technologický postup.

Plynové zařízení BPS, u nichž výroba bioplynu přesahuje 5 m³/hod, je možno předat provozovateli po zkouškách, jejichž úspěšnost je potvrzena Technickou inspekcí České republiky.

Zkouška pevnosti:

Zkušební přetlak pro zkoušku pevnosti se volí podle Tabulky 1 TPG 703 01 Části II

Tabulka 1 Zkušební tlak při zkoušce pevnosti (STP) v závislosti na nejvyšším provozním tlaku (MOP)

Nejvyšší provozní tlak (MOP) [bar]	Zkušební tlak při zkoušce pevnosti (STP) [bar]
MOP > 5	≥ 1,2 MOP
2 < MOP ≤ 5	> 1,40 MOP
0,1 < MOP ≤ 2	> 1,75 MOP
MOP ≤ 0,1	> 2,5 MOP

Zkouška pevnosti je úspěšná, pokud po natlakování nedojde k nežádoucím deformacím či porušení integrity zařízení. Doba trvání zkoušky je u nadzemních částí 1 hodina, u podzemních částí 24 hodin.

Zkouška těsnosti:

Zkouška těsnosti se provádí zpravidla po zkoušce pevnosti. Zkušební tlak pro zkoušku těsnosti se volí jako dvojnásobek provozního tlaku, minimálně 100 mbar. Zkouška je úspěšná, pokud během 1 hodiny nedojde k poklesu tlaku zkušebního média.

Funkční zkoušky:

Účelem funkčních zkoušek je prokázat bezpečnost a provozuschopnost vybudované BPS v provozních i mezních režimech. Při funkčních zkouškách se ověřuje zejména funkce instalovaných pojistných zařízení, měřidel, regulace a signalizace a jejich vzájemná funkční

propojenost.

Technologický postup zkoušky vypracuje revizní technik pověřený jejím provedením. Zkoušky budou provedeny na nenatřeném potrubí, u zemního rozvodu po zasypání výkopu.

Provoz a údržba zařízení

Vzhledem k instalaci plynojemů na koncové sklady je nezbytná aktualizace místního provozního řádu (MPŘ) včetně jeho základního technologického schématu.

Provoz BPS se řídí MPŘ zpracovaným ve smyslu ČSN 38 6405. Za zpracování MPŘ odpovídá provozovatel. MPŘ musí být dopracován a schválen provozovatelem do jednoho měsíce po uvedení do provozu. Poznatky ze zkušebního provozu musí být zohledněny a případně doplněny do stávajícího provozního řádu.

Pro práce v prostorech s výbušnou plynou atmosférou (např. fermentory, dofermentory, uzavřené koncové sklady, plynotěsné zastřešení, externí plynojemy) musí být dodavatelem prací zpracovány podrobné technologické postupy zejména s ohledem na možnost iniciace výbušné atmosféry a ochranu pracovníků proti otravě a udušení. Postupy musí obsahovat organizační a technická opatření. Je potřeba stanovit konkrétní zásady

Protikorozní ochrana plynovodů z kovových materiálů:

Plynovody nad terénem budou provedeny z nerezového ocelového potrubí. Použitý materiál je odolný vůči vlivům způsobujícím korozi a není třeba ho speciálně chránit. Musí se zabránit styku s jinými kovy s možností vzniku galvanického článku.

1.7.3 Vedení substrátů

Bude realizován přístavek s vyskladňovacím čerpadlem a o úpravu stávajících rozvodů v důsledku instalace integrovaného plynojemů. Vyskladňování bude probíhat přes stávající výdejní místo.

1.7.4 Rozvody NN + MaR

Pro zásobování technologie zakrytého koncového skladu elektrickou energií bude využit stávající rozvod NN.

Hlavní použité napěťové soustavy:

TN – C 3+PEN, 50 Hz stř, 230/400 V

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Provedena ve smyslu ČSN 33 2000–4–41 ed.3 a to:

- neživé části automatickým odpojením od zdroje
- živé části izolací, kryty a přepážkami

Ochrana před zkratem a přetížením:

Ve smyslu ČSN 33 2000–4–43 ed.2. je provedena pojistkami.

Elektrická instalace novostavby bude před uvedením do provozu podrobena **výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a následně pravidelným revizím dle ČSN 33 1500.**

1.7.5 Ochrana proti účinkům atmosférické elektřiny

Je řešeno v samostatné části PD.

1.8 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Viz. kap. 1.7 Základní charakteristika objektů

1.9 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Je zpracováno v samostatné části PD.

1.10 Hygienické požadavky na stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhl. MMR č. 268/2009 Sb. ve znění vyhl. č. 20/2012 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. Zařízení je navrženo s občasným dozorem (1x za 24 hod), bez trvalé obsluhy.

Sociální zařízení zaměstnanců s dostatečnou kapacitou je řešeno ve stávajících prostorech areálu BPS.

Výstavbou předmětných objektů nedojde ke změně hygienických požadavků.

1.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

1.11.1 Ochrana stavby před pronikáním radonu

Nejsou nutná žádná opatření z hlediska nebezpečí radiační zátěže.

1.11.2 Ochrana před technickou seismicitou

Nejsou nutná žádná opatření z hlediska zatížení stavby od seizmicity.

1.11.3 Ochrana před hlukem

Nejsou nutná žádná další opatření z hlediska ochrany před hlukem.

S přihlédnutím k přípustným korekcím na charaktery činností v uvedených prostorech a délku pobytu obsluhy je dané prostředí v souladu s hygienickým předpisem vyhl. č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pracovníci obsluhy a údržby musí při pobytu na těchto pracovištích používat ochranné protihlukové pomůcky. Pobyt obsluhy je u těchto zařízení omezen pouze na pochůzkovou činnost.

Instalovaná zařízení zajistí splnění požadavku nepřekročení hygienické limity hluku 40/50 dB (A) pro noční/denní dobu v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

Tabulka 2 Seznam zařízení – významné zdroje hluku

Název	Počet	Umístění	Hladina akust. výkonu [dB(A)]	Hladina akust. tlaku ve vzdálenosti 10 m [dB(A)]
Míchadlo ve stěně	1	vně nádrže, ve stěně	75	-
Míchadlo ve stěně	1	uvnitř nádrže, ve stěně	75	-
Dmychadlo odsíření	1	stěna zastřešeného koncového skladu	65	-
Dmychadlo plynojemu	1	stěna zastřešeného koncového skladu	65	-
Kompresor	1	v přístavku	-	72++

Zhodnocení hlukových emisí:

Nové zdroje hluku uvedené v tabulce jsou obdobného typu a konstrukce jako stávající zařízení. To znamená, že nedojde k žádnému podstatnému zvýšení hlukových emisí. Hlukové emise jsou navíc minimalizovány strategickým umístěním jednotlivých zařízení a aplikací technických opatření.

- **Míchadla ve stěně:** Tato zařízení jsou instalována ve stěně nádrže. Na stěně nádrže je připevněn elektromotor s převodovkou a vrtule je uvnitř nádrže. Míchadla se spouštějí přibližně dvakrát denně na 20 minut. V současné době jsou v nádrži koncového skladu také umístěny míchadla. Z důvodu zakrytí plynojmem a výbušného prostředí musí být tyto míchadla vyměněna za jiný typ.
- **Dmychadlo pro odsíření:** Toto dmychadlo je umístěno v zaizolované ochranné bedně, která je připevněna na stěnu nádrže. Dmychadlo se spouští dle potřeby provozovatele, což minimalizuje jeho celkový hlukový dopad.
- **Dmychadlo plynojemu:** Toto dmychadlo je chráněno nerezovým krytem a je umístěno na stěně nádrže. Pracuje v trvalém provozu, ale díky ochrannému krytu je jeho hlukový dopad snížen na minimum.
- **Nový kompresor:** Bude instalován nový kompresor jako zdroj tlakového vzduchu pro kotvení membrány plynojemu. Tento kompresor není náročný na množství tlakového vzduchu, protože pouze doplňuje tlakové ztráty v systému. Četnost jeho provozu je

odhadována na přibližně 2 minuty za týden, což znamená minimální hlukové emise. Navíc, kompresor bude umístěn uzavřeném místnosti, který dále výrazně sníží úroveň hluku, generovaným kompresorem.

Tato technická a strategická opatření zajišťují, že nové zařízení nebude mít negativní vliv na celkovou hladinu hluku v okolí. Celkový přístup ke snižování hluku zahrnuje jak konstrukční řešení, tak provozní režimy jednotlivých zařízení.

1.11.4 Ochranná pásma

Kolem nových inženýrských sítí (plynovody, vedení NN, komunikační kabely) jsou stanovena ochranná pásma dle ČSN 73 6005 – sítě budou v majetku stavebníka – nejedná se o veřejné sítě.

Kolem stávající bioplynové stanice je stanoveno ochranné pásmo výroby elektřiny dle kapitoly 1.2.1, které se nemění.

Ochranné pásmo technologického zařízení 6,5m (kolem zakrytého koncového skladu plynojemem).

Kolem zakrytého koncového skladu a technologie jsou stanoveny požárně nebezpečné prostory viz samostatná část v projektu pro vydání společného povolení.

1.11.5 Bezpečnostní pásma

Nebudou stanovena žádná nová bezpečnostní pásma

1.11.6 Ex zóny

V prostoru a kolem zakrytého koncového skladu a technologie se nachází prostory s nebezpečím výbuchu. Tyto prostory jsou podrobněji stanoveny v protokolu o určení vnějších vlivů.

1.11.7 Povodně

Lokalita je bez rizika povodní.

1.11.8 Poddolování

Dotčené území nepatří do oblasti s výskytem sesuvů půdy ani do oblasti s výskytem poddolování.

1.11.9 Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob

Celý areál zemědělského areálu je oplocen a je tak zamezeno přístupu nepovolaných osob. Všechny objekty zařízení budou vybaveny uzamykatelnými dveřmi nebo vraty.

1.12 Voda

Pro technologii koncového skladu nebude potřeba voda.

1.13 Odpady

1.13.1 Odpadové hospodářství

Při výstavbě a provozu hodnoceného záměru mohou vznikat odpady různých skupin a druhů. Bude se jednat jak o odpady kategorie „odpady ostatní“ (O) tak o odpady kategorie „nebezpečný odpad“ (N).

Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech) a jeho prováděcími předpisy.

S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu.

Na nakládání s nebezpečnými odpady se dále přiměřeně vztahuje i zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích.

1.13.2 Nakládání s odpady

Každý subjekt má povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti a přednostně zajistit jejich využití před jejich odstraněním. Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti s odpadem související nese původce, respektive oprávněná osoba, která odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzala.

Původce odpadů je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich převedení do vlastnictví oprávněné osoby. Do té doby musí být ze strany dodavatele stavby zajištěno:

- třídění odpadů podle jednotlivých druhů a kategorií (zabránit míšení)
- řádné uložení odpadů, jejich zabezpečení před znehodnocením (např. deštěm), únikem (vylití, rozsypání) či odcizením.

Pokud budou při realizaci záměru, provozu či odstranění vznikat ostatní odpady v množství více než 1000 t ostatního odpadu za rok nebo nebezpečné odpady v množství více než 10 t/rok, je povinností původce, aby vypracoval Plán odpadového hospodářství, který bude v souladu se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství kraje.

Z hlediska potenciálního vzniku odpadů podobných komunálním odpadům je možné původcům takovýchto odpadů na základě smlouvy s obcí využít systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálním odpadem.

Pokud se původce produkující výše zmíněný odpad nezapojí do systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálními odpady, vytřídí z odpadu jeho nebezpečné a využitelné složky (druhy odpadů z podskupiny odpadu 20 01) a zbylou směs nevyužitelných druhů odpadů kategorie ostatní odpad zařadí pro účely odstranění pod katalogové číslo samostatného druhu odpadu 20 03 01 Směsný komunální odpad.

1.13.3 Odpady vznikající při výstavbě

Při výstavbě budou vznikat odpady různých skupin a druhů dle „Katalogu odpadů“. Následující tabulka uvádí přehled předpokládaných odpadů vznikajících při výstavbě.

Směsný stavební a demoliční odpad, zařazený v katalogu jako nebezpečný, bude roztríděn na jednotlivé složky a zaříděn podle katalogu odpadů.

Dodavatel stavby musí během stavebních prací zajistit kontrolu nakládání s odpady a údržbu stavebních strojů. Pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejneru). Pod stacionárními stavebními mechanismy bude umístěna olejová vana na zachycení unikajících olejů. Stavební suť bude v maximální možné míře recyklována, s přebytečnými zeminami bude nakládáno dle dispozic nebo se souhlasem kompetentních orgánů.

V průběhu stavby zajišťuje likvidaci vznikajících odpadů dodavatel stavby v rámci svého programu odpadového hospodářství a souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady. Na staveništi budou odpady ukládány odděleně utříděné.

Při kolaudačním řízení předloží provádějící stavební firma doklady o způsobu likvidace odpadů.

Tabulka 3 Orientační přehled odpadů vznikajících při výstavbě – technologie

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Předpokládané množství	Způsob nakládání s odpady
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0	cca 50 kg	dodavatel stavby
15 01 02	Plastové obaly	0	cca 50 kg	dodavatel stavby
15 01 03	Dřevěné obaly	0	cca 800 kg	dodavatel stavby
15 01 06	Směsné obaly	0	cca 500 kg	dodavatel stavby
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny	N	cca 0 kg	dodavatel stavby
17 01 01	Beton	0	cca 2 000 kg	dodavatel stavby
17 01 02	Cihla	0	0 kg	dodavatel stavby
17 01 07	netříděná stavební hmota	0	cca 1 000 kg	dodavatel stavby
17 02 01	Dřevo	0	cca 500 kg	dodavatel stavby
17 04 05	Železo a ocel	0	cca 1 00 kg	dodavatel stavby
17 04 07	Směs kovů	0	0 kg	dodavatel stavby
17 04 11	Odpad kabelů	0	cca 500 kg	dodavatel stavby
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod 17 05 03	0	cca 0 kg	dodavatel stavby
17 06 04	Izolační materiály	0	0 kg	dodavatel stavby
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	cca 1 000 kg	dodavatel stavby

1.13.4 Odpady vznikající při provozu

Za nakládání s odpady po zahájení provozu odpovídá jejich původce, tedy provozovatel. V následující tabulce je uveden seznam nejdůležitějších odpadů, u nichž se předpokládá vznik v rámci provozu. Pro nakládání s nebezpečnými odpady požádá oznamovatel o udělení souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady. Odpady budou předávány odborné firmě, která je oprávněna k nakládání s odpady podle zákona č. 541/2020 Sb. nebo podle zvláštních právních předpisů

Tabulka 4 Přehled a kategorizace odpadů vznikajících v době provozu

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kat. odpadu	Předpokládané množství za rok	Způsob nakládání s odpady
13 02 06	Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	N	0 kg	předání odborné firmě
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N	0 kg	předání odborné firmě
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0 kg	předání odborné firmě
15 01 02	Plastové obaly	O	0 kg	předání odborné firmě
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	5 kg	předání odborné firmě
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0 kg	předání odborné firmě
6 06 02	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory	N	0 kg	předání odborné firmě
20 01 21	Zářivky	N	0 kg	předání odborné firmě
20 01 39	Plasty	O	0 kg	předání odborné firmě
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0 kg	předání odborné firmě

1.13.5 Nakládání s nebezpečnými odpady

Při provozu záměru se nepředpokládá skladování, používání či jiné nakládání se zvláště nebezpečnými látkami ve smyslu ustanovení §39 zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon).